INFORME DE RESULTADOS

Cliente **MINERA PANAMÁ**

Tipo de matriz **Agua potable**
Muestreo de junio 2022

Ambitek Services Inc.

	1 DATOS DEL LABORATORIO	2 DATOS DEL CLIENTE
Nombre	Ambitek Services, Inc. (Ambitek)	MINERA PANAMÁ
Dirección	Ciudad del Saber, Edificio 231, piso 1	-
RUC	155618933-2-2015 DV 3	-
Teléfono	+(507) 317-0464	-
Contacto	María Briceño	-
Correo	mbriceno@ambitek.com.pa	-

3 INFORMACION SOBRE LOS ENSAYOS Y MÉTODOS DE ANÁLISIS

#	Ensayo	Método
1	Bacterias coliformes totales	Método de substrato definido (kit) análogo a SM 9221 B
2	Escherichia coli	Método de substrato definido (kit) análogo a SM 9221 F

4 DATOS DEL MUESTREO

Procedimientos del laboratorio	PROC-TC-009 “Procedimiento de aseguramiento de integridad de las muestras” PROC-TC-MUEST “Procedimiento y plan de muestreo”
Muestreo realizado por	El CLIENTE realizó el muestreo usando envases apropiados suministrados por el laboratorio. El cliente envió las muestras por vía terrestre. La información que se presenta sobre las condiciones de muestreo fue suministrada por el cliente
Fecha de muestro	2022-06-16
Tipo de matriz	Agua potable
Tipo de muestra	Simple
Reglamento técnico	DGNIT-COPANIT 21-2019. “Tecnología de Alimentos. Agua potable. Definiciones y requisitos generales”

Identificación laboratorio	Identificación cliente	Fecha de muestro	Hora
MU01	Planta Dorado	2022-06-16	18:56
MU02	Comedor Dorado	2022-06-16	13:59
MU03	Planta MSA	2022-06-16	14:10
MU04	Bodega MSA	2022-06-16	14:20
MU05	Planta Cobre	2022-06-16	14:37
MU06	Cocina Cobre	2022-06-16	14:40
MU07	Planta TMF	2022-06-16	15:00
MU08	Cocina TMF	2022-06-16	15:05
MU09	Planta SK	2022-06-16	15:54
MU10	Comedor SK	2022-06-16	16:00
MU11	Planta GAP	2022-06-16	16:16
MU12	Comedor GAP	2022-06-16	16:30

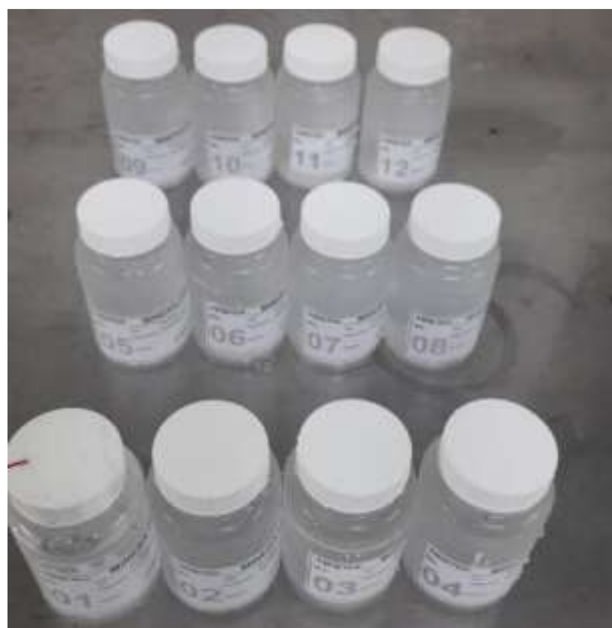


Fig. 1. Fotografía de los envases de las muestras.

5 RESULTADOS

En las próximas páginas se encuentran las tablas con los resultados de los análisis.

Resultados muestra	**MU01**
Identificación cliente	**Planta Dorado**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU02**
Identificación cliente:	**Comedor Dorado**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU03**
Identificación cliente	**Planta MSA**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU04**
Identificación cliente	**Bodega MSA**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU05**
Identificación cliente	**Planta Cobre**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU06**
Identificación cliente	**Cocina Cobre**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	109.1	78.6 - 158.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU07**
Identificación cliente	**Planta TMF**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	MU08
Identificación cliente	Cocina TMF

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	MU09
Identificación cliente	Planta SK

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	MU10
Identificación cliente	Comedor SK

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	MU11
Identificación cliente	Planta GAP

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU12**
Identificación cliente	**Comedor GAP**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Notas y abreviaturas

LDM Límite de detección del método
NE Parámetro sin límite máximo permitido en el reglamento técnico o normativa aplicable
NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)
NR No se requiere según los *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*
VP Valor permitido (DGNTI-COPANIT 21-2019)

6 OBSERVACIONES

- Los resultados obtenidos son representativos del momento en el que se realizó el muestreo y de las condiciones de manipulación previa y de llegada de las muestras.
- La incertidumbre reportada para los ensayos fisicoquímicos corresponde a un nivel de confianza del 95 % ($k \approx 2$).
- Fecha de inicio de las actividades del servicio 2022-06-17
- Fecha de finalización de las actividades del servicio 2022-06-18

7 AUTORIZACIONES

Personal autorizado para los análisis:

Lic. Karem Álvarez
Biólogo CTCB
Idoneidad # 876
Ambitek Services, Inc.

Autoriza la emisión de este informe:

AMBITEK SERVICES INC.
R.U.C. 155618933-2-2015 DV. 3

Dra. María Isabel Briceño
Directora Técnica
Ambitek Services, Inc.

Ambitek

8 CADENA DE CUSTODIA

Copia de la hoja de cadena de custodia correspondiente a los puntos de muestreo y a los parámetros medidos en sitio.

Ambitek

AMBITEK SERVICES INC. - CADENA DE CUSTODIA

Mediciones en campo - Recepción de muestras

OS N° MINERA-OS22060015-L6
Cliente: Minera Panamá
Tel. contacto: 6817-5187
Responsable por el muestreo: Cliente
N° de muestras:
Lugar de muestreo: Proyecto Cobre Panamá
Fecha de muestreo: 15/6/2022
Técnico de muestreo: A A
Procedimiento de muestreo del cliente

Instrucciones adicionales

Código del laboratorio	Código de campo o del Cliente	Hora de muestreo	Matriz	Parámetros fisicoquímicos medidos en campo								Coordenadas (si es aplicable)
MU01	Planta Dorado	18 56	Agua potable									
MU02	Comedor Dorado	13 59	Agua potable									
MU03	Planta MSA	14 10	Agua potable									
MU04	Bodega MSA	14 20	Agua potable									
MU05	Planta Cobre	14 37	Agua potable									
MU06	Cocina Cobre	14 40	Agua potable									
MU07	Planta TMF	15 00	Agua potable									
MU08	Cocina TMF	15 05	Agua potable									
MU09	Planta SK	15 54	Agua potable									
MU10	Comedor SK	16 00	Agua potable									
MU11	Planta GAP	16:16	Agua potable									
MU12	Comedor GAP	16:30	Agua potable									

La información contenida en este formulario fue suministrada por el ente responsable del muestreo.

Ensayos de muestras compuestas

Entregado por: Angelonia Aguilar
Firma: Aguilar
Observaciones del muestreo:
Fecha | Hora:
Temperatura de la muestra, °C:
Recibido por:
Observaciones de entrega:
Condiciones ambientales - Muestreo de agua superficial: soleado / nublado / lluvioso / mixto (seleccione)

FIN DEL INFORME